

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Przedmiot opracowania	Projekt termomodernizacji budynku mieszkalnego wielorodzinnego przy ul. 1 Maja 84 A i E w Żyrardowie		
Inwestor	Miasto Żyrardów ul. Bolesława Limanowskiego 44, 96-300 Żyrardów		
Adres inwestycji	ul. 1 Maja 84 A i E, 96-300 Żyrardów działka nr ewid. 2486/1, 2486/2, 2486/5, 2076, obręb ewid: nr 2 Żyrardów		
Faza	SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT		
Branże	KONSTRUKCJA, ARCHITEKTURA		
Kategoria i rodzaj obiektu budowlanego	XIII – Budynek mieszkalny wielorodzinny		
Projektant	mgr inż. Michał Salamonowicz	Specjalność konstrukcyjno-budowlana do projektowania i kierowania robotami bez ograniczeń MAZ/0647/PBKb/23 MAZ/0258/WBKb/22	Podpis
Współpraca	inż. Kornelia Bińczyk	-----	
Warszawa, grudzień 2024			
ZD	143/24	EGZ NR	

Nr pozycji	Nazwa działu	Kod CPV
B- 00.00.00	Wymagania ogólne	
B- 01.00.00	Roboty przygotowawcze	45111200-0
B- 02.00.00	Wznoszenie rusztowań	44212310-5
B- 03.00.00	Roboty rozbiórkowe	45111300-1
B- 04.00.00	Roboty renowacyjne	45453100-8
B- 05.00.00	Izolacja cieplna	45321000-3
B- 06.00.00	Obróbki blacharskie	45260000-7
B- 07.00.00	Roboty w zakresie okładziny tynkowej	45324000-4
B- 08.00.00	Okładziny malarskie	45442100-8
B- 09.00.00	Roboty w zakresie zakładania stolarki budowlanej	45420000-7

Spis treści

WYMAGANIA OGÓLNE	5
1.1. PRZEDMIOT SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ.....	5
1.2. ZAKRES STOSOWANIA SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ	5
1.3. ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH ST	5
1.4. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT	5
1.5. PRZEKAZANIE TERENU BUDOWY	5
1.5.1.DOKUMENTACJA PROJEKTOWA	6
1.5.2.ZGODNOŚĆ ROBÓT Z DOKUMENTACJĄ PROJEKTOWĄ I ST	6
1.5.3.ZABEZPIECZENIE TERENU BUDOWY.....	6
1.5.4.OCHRONA ŚRODOWISKA W CZASIE WYKONYWANIA ROBÓT	6
1.5.5.OCHRONA PRZECIWPOŻAROWA	7
1.5.6.MATERIAŁY SZKODLIWE DLA OTOCZNI	7
1.5.7.OCHRONA WŁASNOŚCI PUBLICZNEJ I PRYWATNEJ	7
1.5.8.OKREŚLENIA PODSTAWOWE	7
2. MATERIAŁY	9
2.1. ŹRÓDŁA UZYSKANIA MATERIAŁÓW	9
2.2. POZYSKIWANIE MATERIAŁÓW MIEJSCOWYCH	9
2.3. PRZECHOWYWANIE I SKŁADOWANIE MATERIAŁÓW	9
2.4. MATERIAŁY NIEODPOWIADAJĄCE WYMAGANIOM.....	9
2.5. WARIANTOWE STOSOWANIE MATERIAŁÓW	10
3. SPRZĘT	10
4. TRANSPORT	10
5. WYKONANIE ROBÓT.....	10
5.1. OGÓLNE ZASADY WYKONYWANIA ROBÓT	10
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.....	11
6.1. PROGRAM ZAPEWNIENIA JAKOŚCI (PZJ)	11
6.2. ZASADY KONTROLI JAKOŚCI ROBÓT	11
6.3. POBIERANIE PRÓBEK	12
6.4. BADANIA I POMIARY.....	12
6.5. RAPORTY Z BADAŃ	12
6.6. BADANIA PROWADZONE PRZEZ INŻYNIERA	13
6.7. CERTYFIKATY I DEKLARACJE	13
7. OBMIAR ROBÓT	13
7.1. OGÓLNE ZASADY OBMIARU ROBÓT	13
7.2. ZASADY OKREŚLANIA ILOŚCI ROBÓT I MATERIAŁÓW	13
7.3. URZĄDZENIA ORAZ SPRZĘT POMIAROWY	13

7.4. CZAS PRZEPROWADZENIA ROBÓT	14
8. ODBIÓR ROBÓT	14
8.1. ODBIÓR ROBÓT ZANIKAJĄCYCH I ULEGAJĄCYCH ZAKRYCIU.....	14
8.2. ODBIÓR CZĘŚCIOWY	14
8.3. ODBIÓR WSTĘPNY.....	14
8.4. ODBIÓR KOŃCOWY	15
9. PODSTAWA PŁATNOŚCI	15
10. PRZYGOTOWANIE PLACU BUDOWY	16
10.1. TEREN BUDOWY	16
10.1.1. ZABEZPIECZENIE INTERESÓW OSÓB TRZECICH	16
10.1.2. OCHRONA ŚRODOWISKA.....	16
10.1.3. DZIAŁANIA PRZYGOTOWAWCZE.....	16
10.2. ZAGOSPODAROWANIE TERENU BUDOWY	16
10.2.1. BUDYNKI TYMCZASOWE NA PLACU BUDOWY.....	16
10.2.2. WYPOSAŻENIE PLACU BUDOWY W INSTALACJE.....	16
10.3. SKŁADOWANIE MATERIAŁÓW NA PLACU BUDOWY	17
10.3.1. ZASADY SKŁADOWANIA.....	17
10.4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN BUDOWLANYCH.....	17
10.4.1. URZĄDZENIA DO TRANSPORTU RĘCZNEGO.....	17
10.5. NARZĘDZIA	17
11. ROBOTY PRZY WZNOSZENIU RUSZTOWAŃ.....	17
11.1. UWAGI OGÓLNE.....	17
11.2. WARUNKI TECHNICZNE	17
11.3. WARUNKI UŻYTKOWANIA.....	18
11.4. TRANSPORT	19
11.5. CZYNNOŚCI ZABRONIONE.....	19
12. ŚCIANY ZEWNĘTRZNE	19
12.1. ZAKRES ROBÓT I TERMINY UŻYWANE W SPECYFIKACJI	19
12.2. TERMINY UŻYWANE W SPECYFIKACJI	20
12.3. PRACE PRZYGOTOWAWCZE I PRZYGOTOWANIE PODŁOŻA DO TERMOIZOLACJI ŚCIAN ZEWNĘTRZNYCH	21
12.3.1. PRACE PRZYGOTOWAWCZE	21
12.3.2. SPRAWDZENIE I PRZYGOTOWANIE POWIERZCHNI ŚCIAN	21
12.3.3. PRZYKLEJENIE I ZAMOCOWANIE PŁYT STYROPIANOWYCH DO PODŁOŻA	22
12.3.4. SPOSÓB PRZYKLEJANIA PŁYT STYROPIANOWYCH DO ŚCIAN	22
12.3.5. WYRÓWNIANIE POWIERZCHNI PRZYKLEJONYCH PŁYT STYROPIANOWYCH	22
12.4. WYKONANIE TYNKÓW MINERALNYCH CIENKOWARSTWOWYCH	23
13. REMONT DACHU	23

13.1. ZAKRES ROBÓT	23
13.2. ROBOTY ROZBIÓRKOWE.....	23
13.3. KONSTRUKCJA DACHU	24
13.4. OBRÓBKI BLACHARSKIE I URZĄDZENIA ODPROWADZAJĄCE WODĘ	24
14. OCIEPLENIE STROPU PODDASZA	25
14.1. OCIEPLENIE STROPU PODDASZA	25
14.2. MATERIAŁY	25
14.3. SPRZĘT	25
14.4. TRANSPORT	25
14.5. INSTALACJA ODGROMOWA.....	26
15. WYMIANA OKIEN I DRZWI	26
15.1. ZAKRES I WYMAGANIA ROBÓT	26
15.2. OKNA I DRZWI DREWNIANE	26
15.2.1. OKNA	26
15.2.2.DRZWI ZEWNĘTRZNE.....	26
15.3. WYKONANIE ROBÓT.....	27
15.3.1. WYKONANIE ROBÓT ROZBIÓRKOWYCH	27
15.3.2. PRZYGOTOWANIE OŚCIEŻY	27
15.3.3. MONTAŻ	27
15.3.4. ODBIÓR ROBÓT	27

WYMAGANIA OGÓLNE

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Specyfikacja Techniczna S - 00.00.00 - Wymagania ogólne odnosi się do wymagań wspólnych dla poszczególnych wymagań technicznych dotyczących wykonania i odbioru robót, które zostaną wykonane w ramach zadania inwestycyjnego pod nazwą:

Projekt termomodernizacji budynku mieszkalnego wielorodzinnego w Żyrardowie ul. 1 Maja 84 A i E

Szczegółowy zakres robót budowlanych określony został w projekcie wykonawczym.

1.2. Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej

Specyfikacje Techniczne stanowią część dokumentów przetargowych i należy je stosować w zleceniu i wykonaniu robót opisanych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych ST

1.3.1. Wymagania ogólne należy rozumieć i stosować w powiązaniu z niżej wymienionymi Specyfikacjami Technicznymi:

Nr pozycji	Nazwa działu	Kod CPV
B- 00.00.00	Wymagania ogólne	
B- 01.00.00	Roboty przygotowawcze	45111200-0
B- 02.00.00	Wznoszenie rusztowań	44212310-5
B- 03.00.00	Roboty rozbiórkowe	45111300-1
B- 04.00.00	Roboty renowacyjne	45453100-8
B- 05.00.00	Izolacja cieplna	45321000-3
B- 06.00.00	Obróbki blacharskie	45260000-7
B- 07.00.00	Roboty w zakresie okładziny tynkowej	45324000-4
B- 08.00.00	Okładziny malarskie	45442100-8
B- 09.00.00	Roboty w zakresie zakładania stolarki budowlanej	45420000-7

Niezależnie od postanowień Warunków Szczególnych – normy państwowe, instrukcje i przepisy wymienione w Specyfikacjach Technicznych będą stosowane przez Wykonawcę w języku polskim.

1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót odpowiedzialny jest za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, ST i poleceniami Inżyniera.

1.5. Przekazanie Terenu Budowy

Zamawiający w terminie określonym w we wzorze umowy stanowiącym załącznik do Specyfikacji Istotnych Warunków Zamówienia prześle Wykonawcy Teren Budowy wraz ze wszystkimi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, oraz jeden egzemplarz Dokumentacji Projektowej i jeden komplet ST oraz wszystkie wymienione opracowania w wersji elektronicznej.

1.5.1. Dokumentacja projektowa

Przetargowa Dokumentacja Projektowa będzie zawierać:

- Projekt wykonawczy
- Przedmiar
- Kosztorys
- Specyfikację Techniczną Wykonania i Odbioru Robót

1.5.2. Zgodność Robót z Dokumentacją Projektową i ST

Dokumentacja Projektowa, Specyfikacje Techniczne oraz dodatkowe dokumenty przekazane przez Zamawiającego stanowią część umowy, a wymagania wyszczególnione choćby w jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy, tak jakby zawarte były w całej dokumentacji.

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w Dokumentacji Projektowej, a o ich wykryciu powinien natychmiast powiadomić Projektanta, który dokona odpowiednich zmian lub poprawek. W przypadku rozbieżności opis wymiarów ważniejszy jest od odczytów za skali rysunku. Wszystkie wykonane Roboty i dostarczone materiały muszą być zgodne z Dokumentacją Projektową i ST.

Dane określone w Dokumentacji Projektowej i w ST będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji. Cechy materiałów i elementów budowlanych muszą być jednolite i wykazywać bliską zgodność z określonymi wymaganiami, wymaganiami rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji.

W przypadku, gdy materiały lub Roboty nie będą w pełni zgodne z Dokumentacją Projektową lub ST i wpłynie to na niezadowalającą jakość elementu budowlanego, to takie materiały będą niezwłocznie zastąpione innymi, a Roboty rozebrane na koszt Wykonawcy.

1.5.3. Zabezpieczenie Terenu Budowy

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia Terenu Budowy w okresie trwania realizacji budowy, aż do zakończenia i odbioru ostatecznego Robót.

Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywać tymczasowe urządzenia zabezpieczające, w tym: ogrodzenia, poręcze, oświetlenie, sygnały i znaki ostrzegawcze, dozorców, wszelkie inne środki niezbędne do ochrony Robót. Koszt zabezpieczenia Terenu Budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę umowną.

1.5.4. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia Robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego. W czasie trwania budowy i wykańczania Robót Wykonawca będzie:

- utrzymywać Teren Budowy i wykopy w stanie bez wody stojącej
- podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół Terenu Budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej i innych, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania. Stosując się do tych wymagań będzie miał szczególny wzgląd na:
 - lokalizację baz, warsztatów, magazynów, składowisk i dróg dojazdowych
 - środki ostrożności i zabezpieczenia przed:
 - zanieczyszczeniem zbiorników cieków wodnych pyłami lub substancjami toksycznymi

- zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami
- możliwością powstawania pożaru

1.5.5. Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej.

Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy wymagany przez odpowiednie przepisy na terenie baz produkcyjnych, produkcyjnych pomieszczeniach biurowych, mieszkalnych i magazynach oraz w maszynach i pojazdach.

Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji Robót

1.5.6. Materiały szkodliwe dla otoczenia

Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie będą dopuszczone do użycia. Nie dopuszcza się użycia materiałów wywołujących szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym od dopuszczalnego, określonego odpowiednimi przepisami.

Wszelkie materiały odpadowe użyte do Robót będą miały świadectwa dopuszczenia, wydane przez uprawnioną jednostkę, jednoznacznie określające brak szkodliwego oddziaływania tych materiałów na środowisko.

Materiały, które są szkodliwe dla otoczenia tylko w czasie Robót, a po zakończeniu Robót ich szkodliwość zanika, mogą być użyte pod warunkiem przestrzegania wymagań technologicznych w budowie. Jeżeli wymagają tego przepisy, zamawiający powinien otrzymać zgodę na użycie tych materiałów od właściwych organów administracji państwowej.

1.5.7. Ochrona własności publicznej i prywatnej

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji na powierzchni ziemi i za urządzenia podziemne, takie jak rurociągi, kable itp. oraz uzyska od odpowiednich władz będących właścicielami tych urządzeń, potwierdzenie informacji dostarczonych mu przez Zamawiającego w ramach planu ich lokalizacji. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy.

Wykonawca jest zobowiązany umieścić w swoim harmonogramie rezerwę czasową dla wszelkiego rodzaju Robót, które mają być wykonane w zakresie przełożenia instalacji i urządzeń podziemnych na Terenie Budowy i powiadomić Inżyniera i władze lokalne o zamiarze rozpoczęcia Robót.

O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inżyniera i zainteresowane władze oraz będzie z nimi współpracował, dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw.

Wykonawca będzie odpowiadał za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji na powierzchni ziemi i urządzeń podziemnych wykazanych w dokumentach dostarczonych mu przez Zamawiającego.

1.5.8. Określenia podstawowe

Obiekt budowlany:

- budynek wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi
- budowla stanowiąca całość techniczno – użytkową wraz z instalacjami i urządzeniami
- obiekt małej architektury

Roboty - budowa, a także prace polegające na przebudowie, montażu, remoncie lub rozbiórce obiektu budowlanego

Remont - wykonywanie w istniejącym obiekcie budowlanym robót budowlanych polegających na odtworzeniu stanu pierwotnego, a nie stanowiących bieżącej konserwacji, przy czym dopuszcza się stosowanie wyrobów budowlanych innych niż użyto w stanie pierwotnym

Teren budowy - przestrzeń, w której prowadzone są roboty budowlane wraz z przestrzenią zajmowaną przez urządzenia placu budowy.

Pozwolenia na budowę - decyzja administracyjna zezwalająca na rozpoczęcie i prowadzenie budowy, lub wykonywanie robót budowlanych innych niż budowa obiektu budowlanego.

Inżynier - osoba wyznaczona przez Zamawiającego, upoważniona do nadzoru nad realizacją Robót i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji umowy.

Kierownik budowy - osoba wyznaczona przez Wykonawcę, upoważniona do kierowania Robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji umowy.

Rejestr obmiarów - akceptowany przez inżyniera rejestr z ponumerowanymi stronami, służący do wpisywania przez Wykonawcę obmiaru dokonywanych robót w formie wyliczeń, szkiców i ewentualnie dodatkowych załączników. Wpisy w Rejestrze Obmiarów podlegają potwierdzeniu przez Inżyniera.

Laboratorium - laboratorium badawcze, zaakceptowane przez Zamawiającego, niezbędne do przeprowadzenia wszelkich badań i prób związanych z oceną jakości materiałów oraz Robót.

Materiały - wszelkie tworzywa niezbędne do wykonania Robót zgodnie z Dokumentacją Projektową i Specyfikacjami Technicznymi, zaakceptowane przez Inżyniera a także dopuszczone do stosowania w budownictwie zgodnie z obowiązującymi przepisami techniczno-budowlanymi.

Polecenia inżyniera - wszelkie polecenia przekazane Wykonawcy przez Inżyniera w formie pisemnej, dotyczące sposobu realizacji Robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy.

Projektant - uprawniona osoba prawna lub fizyczna, będąca autorem Dokumentacji Projektowej.

Ślepy kosztorys - wykaz Robót z podaniem ich ilości (przedmiar) w kolejności technologicznej ich wykonania.

Wyrób budowlany - wyrób w rozumieniu przepisów o ocenie zgodności, wytworzony w celu wbudowania, wmontowania, zainstalowania lub zastosowania w sposób trwały w obiekcie budowlanym

Aprobata techniczna - pozytywna ocena wyrobu, stwierdzająca jego przydatność do stosowania w budownictwie, wydana przez upoważnioną do tego jednostkę.

Certyfikat zgodności - działanie trzeciej strony (jednostki niezależnej od dostawcy i odbiorcy) wykazujące, że zapewniono odpowiedni stopień zaufania, iż należycie zidentyfikowany wyrób, proces lub usługę są zgodne z określoną normą lub właściwymi przepisami prawnymi.

Deklaracja właściwości użytkowych - oświadczenie dostawcy, stwierdzające na jego wyłączną odpowiedzialność, że wyrób, proces lub usługa są zgodne z normą lub aprobatą techniczną.

Dokumentacja powykonawcza - dokumentacja techniczna wraz z naniesionymi zmianami i uzupełnieniem w trakcie realizacji robót (budowy).

Rysunki - część Dokumentacji Projektowej, która wskazuje lokalizację, charakterystykę i wymiary obiektu będącego przedmiotem Robót

Skróty - symbole utworzone najczęściej z pierwszych liter. Skróty użyte w opracowaniu:

STWOIRB – Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych

PZJ – Program Zapewnienia Jakości

PN – Polska Norma

BN – Branżowa Norma

ZN – Zakładowa Norma

ITB – Instytut Techniki Budowlanej

ST- specyfikacja techniczna

2. MATERIAŁY

2.1. Źródła uzyskania materiałów

Co najmniej na 3 tygodnie przed zaplanowanym wykorzystaniem jakichkolwiek materiałów przeznaczonych do Robót Wykonawca przedstawi szczegółowe informacje dotyczące proponowanego źródła wytwarzania, zamawiania lub wydobywania tych materiałów i odpowiednie świadectwa badań laboratoryjnych oraz próbki do zatwierdzenia przez Inżyniera. Zatwierdzenie partii materiałów z danego źródła nie oznacza automatycznie, że wszelkie materiały z danego źródła uzyskają zatwierdzenie.

Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia badań w celu udokumentowania, że materiały uzyskane z dopuszczonego źródła w sposób ciągle spełniają wymagania Specyfikacji Technicznych w czasie postępu Robót.

2.2. Pozyskiwanie materiałów miejscowych

Wykonawca odpowiada za uzyskanie pozwoleń od właścicieli i odnośnych władz na pozyskanie materiałów z jakichkolwiek źródeł miejscowych, włączając w to źródła wskazane przez Zamawiającego i jest zobowiązany dostarczyć Inżynierowi wymagane dokumenty przed rozpoczęciem eksploatacji źródła.

Wykonawca przedstawi dokumentację zawierającą raporty z badań terenowych i laboratoryjnych oraz proponowaną przez siebie metodę wydobywania i selekcji do zatwierdzenia Inżynierowi.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów z jakiegokolwiek źródła.

Wykonawca poniesie wszystkie koszty a w tym: opłaty, wynagrodzenia i jakiegokolwiek inne koszty związane

2.3. Przechowywanie i składowanie materiałów

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu, gdy będą one potrzebne do Robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwość do Robót i były dostępne do kontroli przez Inżyniera.

Miejsca czasowego składowania będą zlokalizowane w obrębie Terenu Budowy w miejscach uzgodnionych z Inżynierem lub poza Terenem Budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę.

2.4. Materiały nieodpowiadające wymaganiom

Materiały nie odpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z Terenu Budowy bądź złożone w miejscu wskazanym przez Inżyniera. Jeśli Inżynier zezwoli Wykonawcy na użycie tych materiałów do robót innych niż te, dla których zostały zakupione to koszt tych materiałów zostanie przewartościowany przez Inżyniera.

Każdy rodzaj Robót, w którym znajdują się niezbadane i niezaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nie przyjęciem i niezapłaceniem.

2.5. Wariantowe stosowanie materiałów

Jeśli Dokumentacja Projektowa lub ST przewidują możliwość wariantowego zastosowania rodzaju materiału w wykonywanych Robotach, Wykonawca powiadomi Inżyniera o swoim zamiarze, co najmniej 3 tygodnie przed użyciem materiału, albo w okresie dłuższym, jeśli będzie to wymagane dla badań prowadzonych przez Inżyniera. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zmieniony bez zgody Inżyniera.

3. SPRZĘT

Wykonawca zobowiązany jest do używania tylko takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych Robót. Sprzęt używany do Robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w ST, PZJ lub projekcie organizacji Robót zaakceptowanym przez Inżyniera; w przypadku braku ustaleń w takich dokumentach sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Inżyniera.

Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie Robót zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji Projektowej, ST i wskazaniach Inżyniera w terminie przewidzianym umową.

Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania Robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie on zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania.

Wykonawca dostarczy Inżynierowi kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami.

Jeśli Dokumentacja Projektowa lub ST przewidują możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych Robotach, Wykonawca powiadomi Inżyniera o swoim zamiarze wyboru i uzyska jego akceptację przed użyciem sprzętu. Wybrany sprzęt, po akceptacji Inżyniera, może być później zmieniany bez jego zgody.

Jakiegokolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące warunków umowy zostaną przez Inżyniera zdyskwalifikowane i niedopuszczone do Robót.

4. TRANSPORT

Wykonawca stosować się będzie do ustawowych ograniczeń obciążenia na oś przy transporcie materiałów/sprzętu na i z terenu Robót. Uzyska on wszelkie niezbędne pozwolenia od władz, co do przewozu nietypowych ładunków i w sposób ciągły będzie o takim przewozie powiadamiał Inżyniera.

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania tylko takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych Robót i właściwości przewożonych materiałów.

Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie Robót zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji Projektowej, ST i wskazaniach Inżyniera, w terminie przewidzianym umową.

Środki transportu nie odpowiadające warunkom dopuszczalnych obciążeń na osie mogą być użyte przez Wykonawcę pod warunkiem przywrócenia do stanu pierwotnego użytkowanych odcinków dróg publicznych na koszt Wykonawcy.

Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do Terenu Budowy.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonywania Robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie Robót zgodnie z Umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych Robót, za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, wymaganiami ST, PZJ, projektu organizacji Robót oraz poleceniami Inżyniera.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów Robót zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w dokumentacji Projektowej lub przekazywanymi na piśmie przez Inżyniera.

Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczaniu Robót zostaną, jeśli wymagać będzie tego Inżynier, poprawione przez Wykonawcę na własny koszt. Sprawdzenie wytyczenia Robót lub wyznaczenie wysokości przez Inżyniera nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność.

Decyzje Inżyniera dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów Robót będą oparte na wymaganiach opartych w umowie (kontrakcie), Dokumentacji Projektowej i w ST, a także w normach i wytycznych.

Przy podejmowaniu decyzji Inżynier uwzględni wyniki badań materiałów i Robót, rozrzuty normalnie występujące przy produkcji i przy badaniach materiałów, doświadczenia z przeszłości, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozważaną kwestię. Polecenia Inżyniera będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez Wykonawcę, pod groźbą zatrzymania Robót.

Skutki finansowe z tego tytułu ponosi Wykonawca

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Program zapewnienia jakości (PZJ)

Do obowiązków Wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie do aprobaty Inżyniera programu zapewnienia jakości, w którym przedstawi on zamierzony sposób wykonywania Robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne gwarantujące wykonanie Robót zgodnie z Dokumentacją Projektową, ST oraz poleceniami i ustaleniami przekazanymi przez Inżyniera. Program zapewnienia jakości będzie zawierać:

a) część ogólną opisującą:

- organizację wykonania robót, w tym terminy i sposób prowadzenia Robót
- organizację ruchu na budowie wraz z oznakowaniem Robót
- BHP
- wykaz zespołów roboczych, ich kwalifikacje i przygotowanie praktyczne
- wykaz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonania poszczególnych elementów Robót
- system (sposób i procedurę) proponowanej kontroli i sterowania jakością wykonywanych robót
- wyposażenie w sprzęt i urządzenia do pomiarów i kontroli (opis laboratorium własnego lub laboratorium, któremu Wykonawca zamierza zlecić prowadzenie badań)
- sposób oraz formę gromadzenia wyników badań laboratoryjnych, zapis pomiarów, nastaw mechanizmów sterujących, a także wyciąganych wniosków i zastosowanych korekt w procesie technologicznym, proponowany sposób i formę przekazywania tych informacji Inżynierowi.

b) część szczegółową opisującą dla każdego asortymentu Robót:

- wykaz maszyn i urządzeń stosowanych na budowie z ich parametrami technicznymi oraz wyposażeniem w mechanizmy do sterowania i urządzenia kontrolno-pomiarowe
- rodzaje i ilość środków transportu oraz urządzeń do magazynowania i załadunku materiałów, spoin, lepiszczy, kruszyw itp.
- sposób zabezpieczenia i ochrony ładunków przed utratą ich właściwości w czasie transportu
- sposób i procedurę pomiarów i badań (rodzaj i częstotliwość, pobieranie próbek, legalizacja i sprawdzanie urządzeń itp.) prowadzonych podczas dostaw materiałów, wytwarzania mieszanek i wykonywania poszczególnych elementów Robót
- sposób postępowania z materiałami i Robotami nie odpowiadającymi wymaganiom

6.2. Zasady kontroli jakości Robót

Celem kontroli Robót będzie takie sterowanie ich przygotowaniem i wykonaniem, aby osiągnąć założoną jakość Robót. Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę Robót i jakości materiałów.

Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając personel, laboratorium, sprzęt zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek, badań materiałów oraz Robót.

Przed zatwierdzeniem systemu kontroli Inżynier może zażądać od Wykonawcy przeprowadzenia badań w celu zademonstrowania, że poziom ich wykonania jest zadowalający.

Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że Roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w Dokumentacji Projektowej i ST. Minimalne wymagania, co do zakresu badań i ich częstotliwość są określone w ST, normach i wytycznych. W przypadku, gdy nie zostały one określone, Inżynier ustali, jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie Robót zgodnie z Umową.

Wykonawca dostarczy Inżynierowi świadectwa, że wszystkie stosowane urządzenia i sprzęt badawczy posiadają ważną legalizację, zostały prawidłowo wykalibrowane i odpowiadają wymaganiom norm określających procedury badań.

Inżynier będzie miał nieograniczony dostęp do pomieszczeń laboratoryjnych w celu ich inspekcji.

Inżynier będzie przekazywać Wykonawcy pisemne informacje o jakichkolwiek niedociągnięciach dotyczących urządzeń laboratoryjnych, sprzętu, zaopatrzenia laboratorium, pracy personelu lub metod badawczych. Jeżeli niedociągnięcia te będą tak poważne, że mogą wpłynąć ujemnie na wyniki badań, Inżynier natychmiast wstrzyma użycie do Robót badanych materiałów i dopuści je do użycia dopiero wtedy, gdy niedociągnięcia w pracy laboratorium Wykonawcy zostaną usunięte i stwierdzona zostanie odpowiednia jakość tych materiałów.

Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań ponosi Wykonawca.

6.3. Pobieranie próbek

Próbki będą pobierane losowo. Zaleca się stosowanie statystycznych metod pobierania próbek opartych na zasadzie, że wszystkie jednostkowe elementy produkcji mogą być z jednakowym prawdopodobieństwem wytypowane do badań.

Inżynier będzie miał zapewnioną możliwość udziału w pobieraniu próbek.

Na zlecenie Inżyniera Wykonawca będzie przeprowadzać dodatkowe badania tych materiałów, które budzą wątpliwości, co do jakości, o ile kwestionowane materiały nie zostaną przez Wykonawcę usunięte lub ulepszone z własnej woli. Koszty tych dodatkowych badań pokrywa Wykonawca tylko w przypadku stwierdzenia usterek; w przeciwnym przypadku koszty te pokrywa Zamawiający.

Pojemniki do pobierania próbek będą dostarczone przez Wykonawcę i zatwierdzone przez Inżyniera. Próbki dostarczone przez Wykonawcę do badań wykonywanych przez Inżyniera będą odpowiednio opisane i oznakowane, w sposób zaakceptowany przez Inżyniera.

6.4. Badania i pomiary

Wszelkie badania i pomiary będą prowadzone zgodnie z wymogami norm. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w ST, można stosować wytyczne krajowe albo inne procedury zaakceptowane przez Inżyniera.

Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań Wykonawca powiadomi Inżyniera o rodzaju, miejscu i terminie pomiaru lub badania.

Po wykonaniu pomiaru lub badania wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki do akceptacji przez Inżyniera.

6.5. Raporty z badań

Wykonawca będzie przekazywać Inżynierowi kopie raportów z wynikami badań jak najszybciej, jednak nie później niż w terminie określonym w programie zapewnienia jakości. Wyniki badań (kopie) będą przekazywane Inżynierowi na formularzach według dostarczonego przez niego wzoru lub innych zaaprobowanych przez niego.

6.6. Badania prowadzone przez Inżyniera

Do celów kontroli jakości i zatwierdzenia Inżynier uprawniony jest do dokonywania kontroli, pobierania próbek i badania materiałów u źródła ich wytwarzania, i zapewniona mu będzie wszelka pomoc potrzebna do tego ze strony Wykonawcy i producenta materiałów.

Inżynier, po uprzedniej weryfikacji systemu kontroli Robót prowadzonego przez Wykonawcę, będzie oceniać zgodność materiałów i Robót z wymaganiami ST na podstawie wyników badań dostarczonych przez Wykonawcę.

Inżynier może pobierać próbki materiałów i prowadzić badania niezależnie od Wykonawcy.

Jeżeli wyniki tych badań wykażą, że raporty Wykonawcy są niewiarygodne, to Inżynier poleci Wykonawcy lub zleci niezależnemu laboratorium przeprowadzenie powtórnych lub dodatkowych badań, albo oprze się wyłącznie na własnych badaniach przy ocenie zgodności materiałów i Robót z Dokumentacją Projektową i ST. W takim przypadku całkowite koszty powtórnych lub dodatkowych badań i pobierania próbek poniesione zostaną przez Wykonawcę.

6.7. Certyfikaty i Deklaracje

Inżynier może dopuścić do użycia te materiały, które posiadają:

- a) certyfikat na znak bezpieczeństwa, wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych
- b) deklarację właściwości użytkowych lub certyfikat zgodności z: Polską Normą lub Zharmonizowaną Normą Europejską, aprobatą techniczną, a w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy, jeżeli nie są objęte certyfikacją określoną w pkt. 1 i które spełniają wymogi Specyfikacji Technicznej.

W przypadku materiałów, dla których w/w dokumenty są wymagane przez ST, każda partia dostarczona do Robót będzie posiadać te dokumenty, określające jednoznaczne jej cechy.

Jakiegokolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucane.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru Robót

Obmiar Robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych Robót zgodnie z Dokumentacją Projektową i ST w jednostkach ustalonych w Kosztorysie.

Obmiaru Robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inżyniera o zakresie obmierzanych Robót i o terminie obmiaru, co najmniej 3 dni przed tym terminem.

Wyniki obmiaru będą wpisane do Rejestru Obmiarów.

Jakiegokolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilościach podanych w Ślepym Kosztorysie lub gdzie indziej w Specyfikacjach Technicznych nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich Robót. Błędne dane zostaną poprawione wg instrukcji Inżyniera na piśmie.

7.2. Zasady określania ilości Robót i materiałów

Określanie ilości materiałów należy obliczyć poprzez pomnożenie normy zużycia na określoną jednostkę poprzez tę jednostkę.

7.3. Urządzenia oraz sprzęt pomiarowy

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy stosowane w czasie obmiaru Robót będą zaakceptowane przez Inżyniera. Urządzenia i sprzęt pomiarowy zostaną dostarczone przez Wykonawcę. Jeżeli urządzenia te lub sprzęt wymagają badań atestujących, to Wykonawca będzie posiadać ważne świadectwa legalizacji

Wszystkie urządzenia pomiarowe będą przez Wykonawcę utrzymywane w dobrym stanie przez cały czas trwania Robót.

7.4. Czas przeprowadzenia robót

Obmiary będą przeprowadzone przed częściowym lub ostatecznym odbiorem robót, a także w przypadku wystąpienia dłuższej przerwy w Robotach.

Obmiar Robót zanikających przeprowadza się w czasie ich wykonywania. Obmiar Robót podlegających zakryciu przeprowadza się przed ich zakryciem.

Roboty pomiarowe do obmiaru oraz nieodzwonne obliczenia będą wykonywane w sposób zrozumiały i jednoznaczny.

Wymiary skomplikowanych powierzchni lub objętości będą uzupełnione odpowiednimi szkicami umieszczonymi w karcie Rejestru Obmiarów. Obmiarów razie braku miejsca szkice mogą być dołączone w formie oddzielnego załącznika do Rejestru Obmiarów, którego wzór zostanie uzgodniony z Inżynierem.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Odbiór Robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiór Robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonywanych Robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu.

Odbiór Robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu Robót. Odbioru Robót dokonuje Inżynier.

Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, jednak nie później niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do Dziennika Budowy i powiadomienia o tym fakcie Inżyniera.

Jakość i ilość Robót ulegających zakryciu ocenia Inżynier na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z Dokumentacją Projektową, ST i uprzednimi ustaleniami.

8.2. Odbiór częściowy

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót. Odbioru częściowego Robót dokonuje się wg zasad jak przy odbiorze ostatecznym Robót. Odbioru Robót dokonuje Inżynier.

8.3. Odbiór ostateczny

Odbiór ostateczny polega na końcowej ocenie rzeczywistego wykonania Robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości. Całkowite zakończenie Robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do protokołu końcowego odbioru robót i bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Inżyniera.

Odbioru ostatecznego Robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inżyniera i Wykonawcy.

Komisja odbierająca Roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników pomiarów, oceny wizualnej oraz zgodności wykonania Robót z Dokumentacją Projektową i ST.

W toku odbioru ostatecznego Robót komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, zwłaszcza w zakresie wykonania Robót uzupełniających i Robót poprawkowych.

W przypadkach niewykonania wyznaczonych Robót poprawkowych lub Robót uzupełniających lub w Robotach wykończeniowych, komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru ostatecznego. W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonanych Robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganej Dokumentacją Projektową i ST z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu oraz bezpieczeństwo jego użytkowników, komisja dokona potrąceń oceniając pomniejszoną wartość wykonywanych Robót w stosunku do wymagań przyjętych w Dokumentach Umownych.

Do odbioru ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- Dokumentację Projektową podstawową z naniesionymi zmianami oraz dodatkową, jeśli została sporządzona w trakcie realizacji Umowy
- Specyfikacje Techniczne (podstawowe z Umowy i ew. uzupełniające lub zamienne)
- Recepty i ustalenia technologiczne
- Dokumenty zainstalowanego wyposażenia
- Rejestry obmiarów (oryginały Wyniki badań kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych, zgodnie z ST i ew. PZJ. Jeśli będą konieczne.
- Deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów zgodnie z ST i Ew. PZJ.
- Opinię technologiczną sporządzoną na podstawie wszystkich wyników badań i pomiarów załączonych do dokumentów odbioru, wykonane zgodnie z ST i PZJ.
- Rysunki (dokumentacje) na wykonanie robót towarzyszących (np. na przełożenie linii telefonicznej, energetycznej, gazowej, oświetlenia itp.) oraz protokoły odbioru i przekazania tych robót właścicielom urządzeń.
- Instrukcje eksploatacyjne stolarki okiennej oraz odpowiednie gwarancje.

W przypadku, gdy wg komisji Roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru ostatecznego, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru ostatecznego Robót.

Wszystkie zarządzone przez komisję Roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione według wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Termin wykonania Robót poprawkowych i Robót uzupełniających wyznaczy komisja.

8.4. Odbiór końcowy

Odbiór końcowy polega na ocenie wykonanych Robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze ostatecznym i zaistniałych w okresie gwarancyjnym.

Odbiór pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad opisanych w punkcie 8.3. „Odbiór wstępny Robót”.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Podstawą płatności i wystawienia faktur jest prawidłowo zatwierdzony protokół odbioru – zgodnie z warunkami zawartymi w umowie na roboty budowlane pomiędzy Wykonawcą a Zamawiającym. Rozliczenie odbywać się będzie na zasadzie ryczałtowej na podstawie załączonych protokołów odbioru.

10. PRZYGOTOWANIE PLACU BUDOWY

10.1. Teren budowy

10.1.1. Zabezpieczenie interesów osób trzecich

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za zabezpieczenie sąsiadujących budowli, urządzeń, rurociągów, drzew oraz własności osób trzecich. Zabezpieczenie następuje na koszt generalnego wykonawcy.

10.1.2. Ochrona środowiska

Należy zabezpieczyć istniejące drzewa i krzewy przed zniszczeniem w miejscach, gdzie nie jest przewidziane posadowienie obiektów budowlanych lub wykonywanie robót ziemnych. Wznoszenie obiektów zaplecza technicznego powinno się odbywać w miejscach możliwie najmniej zadrzewionych.

10.1.3. Działania przygotowawcze

- uprzątnięcie ogrodzeń i przeszkód
- zabezpieczenie granicy terenu prowadzenia robót

Utylizacja śmieci lub wykopalisk wymagających szczególnej kontroli jest zadaniem Wykonawcy. Wykonawca przeprowadza to samodzielnie na własną odpowiedzialność i swój koszt.

10.2. Zagospodarowanie terenu budowy

10.2.1. Budynki tymczasowe na placu budowy

Na terenie budowy powinny być urządzone i wydzielone pomieszczenia higieniczno – sanitarne i socjalne szatnie (na odzież roboczą i ochronną), umywalnie oraz ustępy. Dopuszczalne jest korzystanie z istniejących na terenie budowy pomieszczeń i urządzeń higieniczno – sanitarnych inwestora, jeżeli przewiduje to zawarta umowa.

Przekazania Placu Budowy. Dostęp do sanitariatów, do wody, zaplecze socjalne i gniazda dla poboru prądu elektrycznego zostaną wskazane przez Inspektora nadzoru podczas przekazania placu budowy.

10.2.2. Wyposażenie placu budowy w instalacje

- Instalacje elektryczne

Zapotrzebowanie budowy na energię elektryczną powinno być dostosowane do:

- wielkości placu budowy,
- przewidywanych do wykorzystania maszyn i urządzeń mechanicznych,
- sprzętu z napędem elektrycznym,
- potrzeb gospodarczych i oświetlenia, miejsc pracy i placu budowy z uwzględnieniem wielomianowości pracy załogi,

Prace związane z podłączeniem, kontrolą, konserwacją i naprawą urządzeń i instalacji elektrycznych powinny być wykonywane przez osoby posiadające wymaganymi przepisami uprawnienia. Przy oświetlaniu placu budowy i wykonywaniu oznakowań świetlnych należy przestrzegać następujących zasad: miejsca pracy, drogi na placu budowy oraz dojścia powinny być w trakcie realizacji inwestycji oświetlone zgodnie z obowiązującymi w tym zakresie przepisami i normami, punkty świetlne powinny być tak rozmieszczone, aby zaistniała możliwość łatwego odczytania tablic i znaków ostrzegawczych.

10.3. Składowanie materiałów na placu budowy

10.3.1. Zasady składowania

Na terenie budowy powinny być wyznaczone oznakowane, utwardzone i odwodnione miejsca do składania materiałów i wyrobów. Przy grupowaniu materiałów budowlanych należy uwzględnić skutki wzajemnego oddziaływania niektórych materiałów jak np. kwasów na metale, olejów na wyroby gumowe itp. Sposób składowania i przechowywania materiałów na placu budowy powinien zapewniać skuteczne zabezpieczenie ich przed uszkodzeniem mechanicznym i utratą właściwości użytkowych wskutek oddziaływania wpływów atmosferycznych lub innych przyczyn. Składowiska materiałów, wyrobów i urządzeń technicznych należy wykonać w sposób wykluczający możliwość wywrócenia, zsunięcia, rozsunięcia się lub spadnięcia składowanych wyrobów i urządzeń. Materiały drobnicowe powinny być ułożone w stosy o wysokości nie większej niż 2,0 m, a stosy materiałów workowanych ułożone w warstwach krzyżowych do wysokości nieprzekraczającej 10 – warstw.

Odległość stosów przy składowaniu materiałów nie powinna być mniejsza niż:

- 0,75 m - od ogrodzenia lub zabudowań,
- 5,00 m - od stałego stanowiska pracy.

Opieranie składowanych materiałów lub wyrobów o płoty, słupy napowietrznych linii elektroenergetycznych, konstrukcje wsporcze sieci trakcyjnej lub ściany obiektu budowlanego jest zabronione. Wchodzenie i schodzenie ze stosu utworzonego ze składowanych materiałów lub wyrobów jest dopuszczalne przy użyciu drabiny lub schodów.

10.4. Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn budowlanych

10.4.1. Urządzenia do transportu ręcznego

Stosowane na budowie wózki ręczne i taczki powinny mieć konstrukcję zapewniającą ich stateczność przy pełnym załadunku oraz możliwość łatwego ich załadunku i rozładunku, a także zapewniającą możliwie najmniejszy opór jazdy. Na wózku należy umieścić napis określający jego nośność.

10.5. Narzędzia

Narzędzia używane na budowie powinny być przystosowane do wykonywania danego rodzaju robót. Użytkowane oraz kontrolowane z instrukcją producenta. Nie wolno używać do wykonywania robót budowlanych narzędzi uszkodzonych oraz nieodpowiadających odpowiednim normom przedmiotowym lub ustalonym dla nich warunkom technicznym.

11. ROBOTY PRZY WZNOSZENIU RUSZTOWAŃ

11.1. Uwagi ogólne

- pracownicy zatrudnieni przy ustawianiu i rozbiórce rusztowań powinni być przeszkoleni w zakresie wykonywania danego rodzaju rusztowań,
- przy wykonywaniu robót na wysokości pracownicy powinni być zabezpieczeni pasami ochronnymi z linką umocowaną do stałych elementów konstrukcji budowli lub wznoszonych (rozbieranych) rusztowań.

11.2. Warunki techniczne

Rusztowania powinny:

- posiadać pomost o powierzchni roboczej wystarczającej dla zatrudnionych oraz do składowania narzędzi i niezbędnej ilości materiałów,

- posiadać konstrukcję dostosowaną do przeniesienia działających obciążeń,
- zapewniać bezpieczną komunikację pionową i swobodny dostęp do stanowisk pracy,
- stwarzać możliwość wykonywania pracy w pozycji niepowodującej nadmiernego wysiłku,
- przy typowych – być wykonane zgodnie z wymaganiami norm,
- przy nietypowych – być wykonane zgodnie z projektem,
- rusztowania inwentaryzowane być zaopatrzone w atest wytwórni, a ich montaż dokonywany zgodnie z instrukcją producenta,
- być sprawdzane okresowo, a ponadto po silnym wietrze, opadach atmosferycznych i przerwach roboczych dłuższych niż 10 dni,
- rusztowania wiszące być sprawdzane codziennie,
- użytkowanie rusztowania dopuszczalne jest po dokonaniu jego odbioru przez nadzór techniczny,
- rusztowanie na koźlach należy stosować zgodnie z wymaganiami norm państwowych,
- nośność urządzenia do transportu materiałów na wysięgnikach mocowanych do konstrukcji rusztowania nie może przekraczać 150kg - rusztowania przesuwne składane należy użytkować zgodnie z instrukcją producenta,
- dla rusztowań nietypowych liczbę zakotwień oraz wielkość siły kotwiącej należy każdorazowo ustalać w zależności od rodzaju i wysokości tych rusztowań, przyjmując siłę jednego zamocowania, której składowa pozioma jest nie mniejsza niż 250kg,
- konstrukcja rusztowania nie powinna wystawać poza najwyżej położoną linię kotew więcej niż 3m, a pomost roboczy nie powinien być umieszczony wyżej niż 1,5m,
- rusztowanie z rur stalowych powinno być uziemione i posiadać instalację odgromową,

11.3. Warunki użytkowania

- na rusztowaniu powinna być wywieszona tablica informująca o dopuszczalnej wielkości obciążenia pomostów,
- przy wznoszeniu lub rozbiórce rusztowań należy wyznaczyć strefę niebezpieczną i zabezpieczyć ją,
- podłoże (grunt, konstrukcja itp.), na którym ustawia się rusztowanie, powinno zapewniać jego stabilność, mieć zapewnione stałe odwodnienie oraz odpływ wód opadowych od budynku
- zakotwienia powinny być rozmieszczane równomiernie na całej powierzchni ściany, przy której znajduje się rusztowanie,
- poprzecznice w miejscach zakotwienia powinny być dosunięte do ściany,
- po zamontowaniu rusztowania wiszącego należy dokonać próby jego pracy zgodnie z dokumentacją techniczno-ruchową producenta,
- jeśli względy bezpieczeństwa tego wymagają, rusztowania przesuwne powinny być kotwione do ściany obiektu budowlanego co najmniej w dwóch miejscach,
- odległość najbardziej oddalonego stanowiska pracy od pionu komunikacyjnego nie powinna być większa niż 20m,

- rusztowania usytuowane bezpośrednio przy drogach (ulicach) oraz w miejscach przejazdów i przejść powinny mieć daszki ochronne,
- naprawa rusztowania wiszącego może być dokonywana po opuszczeniu pomostu do najniższego położenia,

11.4. Transport

- rusztowania stojakowe powinny mieć wydzielone bezpieczne pionowe komunikacyjne,
- droga, po której rusztowanie jest przesuwane, powinna być wyrównywana i utwardzana,
- wchodzenie i schodzenie z rusztowań powinno odbywać się w miejscach do tego przeznaczonych,
- pionowe komunikacyjne, schodnie i pomosty rusztowań należy utrzymywać w czystości, a w okresie zimy oczyszczać ze śniegu i posypywać piaskiem.

11.5. Czynności zabronione

- ustawianie i rozbieranie rusztowań: o zmroku, jeżeli nie zapewniono oświetlenia dającego dobrą widoczność, w czasie gęstej mgły, opadów deszczu i śniegu oraz gołoledzi, podczas burzy i wiatru o szybkości przekraczającej 10m/sek.
- używania beczek, skrzyń, cegieł, bloków betonowych itp. przedmiotów jako rusztowań lub podpór dla pomostów rusztowań,
- opieranie kosiół na ceglach i innych materiałach lub przedmiotach,
- wznoszenie lub rozbieranie rusztowań w sąsiedztwie napowietrznych linii elektrycznych w strefie niebezpiecznej,
- obciążanie pomostów rusztowań materiałami ponad ustaloną ich nośność i gromadzenie się pracowników na pomostach,
- wspinanie się po stojakach, podłużnicach, leżniach i poręczach rusztowań,
- zrzucanie elementów rozbieranych rusztowań,
- pozostawianie narzędzi przy krawędziach pomostów rusztowań,
- pozostawianie na pomoście rusztowania materiałów i narzędzi po zakończonej pracy,
- przebywanie na pomoście rusztowania jednocześnie więcej osób niż przewiduje instrukcja techniczno-ruchowa,
- wykonywanie gwałtownych ruchów, przechylanie się przez poręcze, gromadzenie materiałów i narzędzi po jednej stronie rusztowania, opieranie się o ścianę budynku itp. przez osoby znajdujące się na pomoście.

12. ŚCIANY ZEWNĘTRZNE

12.1. Zakres robót i terminy używane w specyfikacji

- oczyszczenie powierzchni ścian oraz uzupełnienie ewentualnych ubytków
- zagruntowanie powierzchni ścian
- montaż płyt styropianowych
- wykonanie prac tynkarskich

12.2. Terminy używane w specyfikacji

Bezspoinowy system ocieplania ścian zewnętrznych (BSO) – wykonywany na budowie zestaw wyrobów produkowanych fabrycznie, dostarczany jako kompletny system i składający się, minimum, z następujących składników:

- zaprawy klejącej i łączników mechanicznych systemu,
- materiału do izolacji cieplnej,
- jednej lub większej liczby określonych warstw systemu, w których co najmniej jedna warstwa zawiera zbrojenie,
- warstwy wykończeniowej systemu.

Wszystkie składniki są zaprojektowane przez producenta specjalnie dla systemu i podłoża.

Systemy BSO można podzielić ze względu na:

- rodzaj zastosowanej izolacji termicznej – styropian EPS 100
- sposób mocowania – klejenie, klejenie/mocowanie mechaniczne, mocowanie mechaniczne,
- rodzaj warstwy wykończeniowej – tynk cienkowarstwowy (mineralny, krzemianowy),
- stopień rozprzestrzeniania ognia – nierozprzestrzeniające, słabo rozprzestrzeniające, silnie rozprzestrzeniające.

Podłoże – należy usunąć istniejącą warstwę tynku o grubości 2cm w miejscach, gdzie występuje.

Kotwy chemiczne – określone łączniki do wzmacniania podłoża, wiązania zewnętrznej warstwy ściany osłonowej z warstwą konstrukcyjną, na przykład pręty gwintowane, tuleje siatkowe i żywice.

Środek gruntujący – materiał наносzony na podłoże lub warstwę zbrojoną, celem regulacji (wyrównania, redukcji) nasiąkliwości lub zwiększenia przyczepności.

Izolacja cieplna – materiał o niskiej wartości współczynnika przewodzenia ciepła, mocowany w formie płyt na ścianach (przegrodach) zewnętrznych i nadający im wymagane parametry termoizolacyjne.

Zaprawa (masa) klejąca – materiał systemu do przyklejania materiału izolacyjnego do podłoża.

Łączniki mechaniczne – określone łączniki do mocowania systemów izolacji cieplnej do podłoża, na przykład kołki rozporowe i profile.

Warstwa zbrojona – określona warstwa systemu stosowana bezpośrednio na powierzchni materiału do izolacji cieplnej. Zawiera zbrojenie. Warstwa zbrojona ma największy wpływ na właściwości mechaniczne systemu.

Siatki z włókna szklanego – określone tkaniny systemu składające się z przędzy z ciągłych włókien szklanych w obu kierunkach wstęgu i osnowy, z wykończeniem odpornym na działanie alkaliów.

12.3. Prace przygotowawcze i przygotowanie podłoża do termoizolacji ścian zewnętrznych

12.3.1. Prace przygotowawcze

Przed przystąpieniem do robót dociepleniowych należy przygotować materiały, narzędzia i sprzęt zgodnie ze specyfikacją wykonania docieplenia. Sprawdzić, czy materiały odpowiadają wymaganiom norm i aprobat technicznych oraz czy mają świadectwa jakości (certyfikaty).

Należy zdemontować istniejące obróbki blacharskie i rury spustowe, oraz wykonać przedłużone uchwyty dla zwodów odgromowych i rur spustowych. Należy przed tym wykonać tymczasowe odprowadzenie wód opadowych z dachu budynku.

12.3.2. Sprawdzenie i przygotowanie powierzchni ścian

Przed przystąpieniem do ocieplenia ścian należy dokładnie sprawdzić jej powierzchnię i dokonać oceny stanu technicznego podłoża. Podłoże powinno być nośne, suche, równe, oczyszczone z powłok antyadhezyjnych (jak np.: brud, kurz, pył, tłuste zabrudzenia i bitumy) oraz wolne od agresji biologicznej i chemicznej. Warstwy podłoża o słabej przyczepności (np.: słabe tynki, odspojone powłoki malarskie, niezwiązane cząstki muru) należy usunąć. Nierówności i ubytki podłoża (rzędu 5-15 mm) należy odpowiednio wcześniej wyrównać zaprawą wyrównawczo murarską. Podłoże chłonne zagruntować preparatem wzmacniającym. Przed przystąpieniem do przyklejania płyt styropianowych na słabych podłożach, należy wykonać próbę przyczepności.

Uwagi:

Przed przystąpieniem do przyklejania płyt styropianowych należy dokonać oceny geometrii podłoża tj. równości powierzchni i odchylenia od pionu. Ponieważ znaczne nierówności i krzywizny nie tylko obniżają efekt końcowy prac, ale także, zmniejszają wytrzymałość mechaniczną i trwałość całego układu. W przypadku występowania niewielkich (do 3 cm) nierówności i krzywizn powierzchni, należy przeprowadzić wcześniejsze wyrównanie nierówności za pomocą zaprawy wyrównawczo-murarskiej, przy czym jednorazowo można nakładać zaprawę warstwą grubości nie większej niż 15 mm. Większe nierówności (ponad 3 cm) można zlikwidować jedynie poprzez zmianę grubości pianki. Należy jednak pamiętać, iż maks. grubość zastosowanej płyt styropianowych nie może przekroczyć 15 cm. W uzasadnionych przypadkach, w celu oczyszczenia podłoża z kurzu, brudu oraz słabo trzymających się powłok, zaleca się zmycie podłoża rozproszonym strumieniem wody. Przy czym należy pamiętać o konieczności całkowitego wyschnięcia podłoża przed rozpoczęciem przyklejania płyt styropianowych. Powłoki słabo związane z podłożem /np. odparzone tynki/ i słabe warstwy podłoża trzeba usunąć. Należy pamiętać, iż niewłaściwa ocena nośności ścian i brak odpowiedniego przygotowania podłoża, może spowodować poważne skutki, z odpadnięciem docieplenia od ściany włącznie.

12.3.3. Przyklejenie i zamocowanie płyt styropianowych do podłoża

Po sprawdzeniu i przygotowaniu ścian oraz zdjęciu obróbek blacharskich i rur spustowych (przy zewnętrznym odprowadzeniu wód opadowych) oraz wykonaniu przedłużonych uchwytów dla zwodów odgromowych i rur spustowych, można przystąpić do przyklejania płyt styropianowych. Należy przed tym wykonać tymczasowe odprowadzenie wód opadowych z dachu budynku.

W celu uzyskania prostej i wypoziomowanej dolnej krawędzi systemu ocieplającego zaleca się stosowanie tzw. listwy cokołowej, dającej pewne, trwałe i estetyczne wykończenie elewacji od dołu. Listwą jest aluminiowy kształtownik dobierany przekrojem do grubości pianki, mocowany do podłoża stalowymi kołkami rozporowymi.

12.3.4. Sposób przyklejania płyt styropianowych do ścian

Przygotowaną zaprawę klejącą należy układać na płytach styropianowych metodą "pasmowo-punktową" czyli na obrzeżach pasami o szerokości 3-6 cm, a na pozostałej powierzchni "plackami" o średnicy około 8-10 cm.

Pasma nakładamy na obwodzie płyty w odległości około 3 cm od krawędzi tak, aby po przyklejeniu zaprawa nie wyciskała się poza krawędzie płyty. Gdy płyta ma wymiar 50 x 100 cm to na środkowej jej części należy nałożyć około 8-10 "placków" zaprawy. Prawdłowo nałożona zaprawa klejąca powinna pokrywać min. 40% powierzchni płyty, a grubość warstwy kleju nie powinna przekraczać 10 mm. Po nałożeniu zaprawy klejącej, płytę należy niezwłocznie przyłożyć do ściany w przewidzianym dla niej miejscu i docisnąć przez uderzenie

pacą, aż do uzyskania równej płaszczyzny z sąsiednimi piankami. Jeżeli zaprawa klejąca wycisnie się poza obrys pianki, to trzeba ją usunąć. Niedopuszczalne jest zarówno dociskanie przyklejonej pianki po raz drugi, jak również korekta pianki po upływie kilkunastu minut. W przypadku niewłaściwego przyklejenia pianki, należy ją oderwać, zebrać masę klejącą ze ściany, po czym nałożyć ją ponownie na piankę i powtórzyć operację klejenia pianki. Płyty należy przyklejać w układzie poziomym dłuższych krawędzi, z zachowaniem mijankowego układu spoin pionowych. Na ścianach z prefabrykatów, płyty termoizolacji należy tak rozplanować, aby ich styki nie pokrywały się ze złączami płyt prefabrykowanych. Do mocowania płyt styropianowych do podłoża najczęściej stosuje się łączniki mechaniczne. Przy czym, montaż łączników należy rozpocząć dopiero po dostatecznym stwardnieniu i związaniu zaprawy klejącej. Proces twardnienia zaprawy zależy od temp. i wilgotności powietrza. Z tego względu przy wysychaniu kleju w warunkach optymalnych montaż łączników można rozpocząć dopiero po min. 48h od przyklejenia płyt styropianowych.

12.3.5. Wyrównanie powierzchni przyklejonych płyt styropianowych

Zewnętrzna powierzchnia przyklejonych pianki musi być równa i ciągła. Po związaniu zaprawy klejącej i po zamocowaniu mechanicznym płyt styropianowych do podłoża należy całą zewnętrzną powierzchnię płyt, przeszlifować gruboziarnistym papierem ściernym. Równe podłożo jest podstawowym warunkiem uzyskania trwałej i estetycznej elewacji.

UWAGA: Nie należy pozostawiać warstwy termoizolacji bez osłony przez dłuższy okres, gdyż może to doprowadzić do zniszczenia powierzchni pianki przez promieniowanie UV, a w konsekwencji, do osłabienia przyczepności warstwy zbrojonej. Jeżeli wystąpi utlenienie powierzchni płyt styropianowych wówczas należy przeszlifować ją gruboziarnistym papierem ściernym

12.4. Wykonanie tynków mineralnych cienkowarstwowych

Przygotowanie podłoża

Powierzchnie osypujące się należy oczyścić mechanicznie. Pozostałości oleju szalunkowego na betonie usuwać strumieniem gorącej pary wodnej. Powierzchnie zanieczyszczone i/lub pokryte algami: oczyścić mechanicznie, strumieniem gorącej pary wodnej lub przy użyciu środków do usuwania alg. Stare zwietrzałe farby mineralne oczyścić mechanicznie. Wykwity oczyścić mechanicznie. Uszkodzone, spękanе powierzchnie naprawić przy użyciu odpowiednich szpachlówek. Wszystkie podłoża gruntować podkładem (czas schnięcia podkładu min. 24 godziny).

Nakładanie

Po co najmniej 24-godzinnym schnięciu podkładu nakładać tynk mineralny cienkowarstwowy. Tynk zamieszać wolnoobrotowym mieszadłem, nie mieszać z innymi produktami. Celem regulacji konsystencji roboczej, dopuszcza się dodanie niewielkiej ilości czystej wody. Tynk nakładać nierdzewną pacą stalową w warstwie równej grubości ziarna i zacierać. Struktura rowkowa: po krótkim przeschnięciu zacierać pacą z tworzywa sztucznego wykonując ruchy kolistе, poziome lub pionowe. Struktura drapana: bezpośrednio po zaciągnięciu zacierać pacą plastikową ruchami kolistymi. Pracować równomiernie i bez przerwy.

Temperatura podłoża, powietrza oraz materiału podczas stosowania oraz przez 12 godzin od zastosowania nie może być niższa niż +8°C. Przy dużym nasłonecznieniu, podczas deszczu lub przy silnym wietrze odpowiednio osłonić elewację. Duża wilgotność powietrza i niskie temperatury mogą wyraźnie wydłużyć czas wiązania i zmieniać odcień barwy. Czyszczenie narzędzi - wodą natychmiast po użyciu.

13. REMONT DACHU

13.1. Zakres robót

Roboty, których dotyczy i które obejmuje niniejsza specyfikacja obejmuje zakres czynności umożliwiający wykonanie zabezpieczenia i zaimpregnowania konstrukcji dachu. Wymiana obróbek blacharskich i orynnowania, blacha stalowa ocynkowana. Wymiana elementów wystających ponad dach tj. instalacja odgromowa.

13.2. Roboty rozbiórkowe

Elementy konstrukcyjne należy zabezpieczyć, zaimpregnować środkami przeciw grzybiczym i ognioochronnymi. W przypadku stwierdzenia konieczności należy wzmocnić konstrukcję dachu.

Rozebrać starz obróbki blacharskie, rynny i rury spustowe, istniejącą instalację odgromową

13.3. Wzmocnienie konstrukcji dachu

Konstrukcję więźby dachowej wzmocniać w miejscach występowania okien dachowych. Projektuje się – w przypadku okien dachowych domontowanie dwóch dodatkowych krokwi w licach okna dachowego – dla każdego okna (krokwie z drewna klasy C24 i wymiarach odpowiadającym krokwiom obecnie występującym w budynku) a także wymianów drewnianych z drewna klasy C24 wzdłuż krawędzi poprzecznych okien dachowych.

Obróbki okien dachowych wykonywać zgodnie z kartami produktów okien wystawianych przez producenta.

Wszystkie elementy konstrukcji drewnianej należy zaimpregnować preparatem zapobiegającym rozprzestrzenianiu ognia i grzybobójczym.

13.4. Obróbki blacharskie i urządzenia odprowadzające wodę

Obróbki blacharskie powinny być dostosowane do rodzaju pokrycia. Obróbki blacharskie z blachy stalowej cynkowej o grubości min. 0,6 mm można wykonywać o każdej porze roku, lecz w temperaturze nie niższej niż -15 C. Obróbki blacharskie koszy wykonać z blachy aluminiowej systemowej. Styki dachówki z kominami i innymi elementami uszczelnić za pomocą specjalnej taśmy. Robót nie można wykonywać na oblodzonych podłożach. Przy wykonywaniu obróbek blacharskich należy pamiętać o zachowaniu dylatacji. Dylatacje konstrukcyjne powinny być zabezpieczone w sposób uniemożliwiający przeniesienie ruchów pionowych i poziomych dachu w taki sposób, aby następował szybki odpływ wody z obszaru dylatacji.

Urządzenia do odprowadzanie wód opadowych

Przekroje poprzeczne rynien dachowych i rur spustowych powinny być dostosowane do wielkości odwadnianych powierzchni dachu. Rynny z blachy tytanowo cynkowej powinny być: -wykonane z pojedynczych członów odpowiadających długości arkusza blachy i składane w elementy wielocłonowe,

- łączenie w złączach poziomych na zakład o szerokości 40mm; złącza powinny być lutowane na całej długości,
- mocowanie do uchwytów rozstawionych w odstępach nie większych niż 50cm,
- rynny powinny mieć wlutowany wpust do rur spustowych lub posiadać zbiorniczek Rury spustowe z blachy powinny być:
 - wykonane z pojedynczych członów odpowiadających długości arkusza blachy i składane w elementy wielocłonowe -łączone na zakład w złączach pionowych na rąbek pojedynczy leżący, a w złączach poziomych zakład o szerokości 40mm; złącza powinny być lutowane na całej długości,
 - mocowane do ścian uchwytami, rozstawionymi w odstępach nie większych niż 3m w sposób trwały przez wbicie trzpienia w spoiny muru lub osadzone w zaprawie cementowej w wykutych gniazdach,

- rury spustowe odprowadzające wodę do kanalizacji powinny być wpuszczone do rury żeliwnej na głębokość kielicha,
- rura spustowa żeliwna musi być wyposażona a czyszczak.

14. TERMOIZOLACJA STROPU PODDASZA

14.1. Termoizolacja stropu poddasza

Strop poddasza ocieplony wełną mineralną ułożona jako warstwa termoizolacyjna.

Powierzchnia pod wełną powinna być sucha bez śladów zwilgocenia. Pokryta folią paroizolacyjną. Płyty kładzione na styk w taki sposób, aby po ułożeniu powierzchnia była równa. Płyty kotwić do podłoża łącznikami mechanicznymi. Warstwa wełny pokryta płytami karton-gips na ruszcie drewnianym.

14.2. Materiały

Do wykonania robót objętych specyfikacją oraz projektem należy stosować następujące podstawowe materiały:

- folia paroizolacyjna
- wełna mineralna
- płyty karton-gips na ruszcie drewnianym

14.3. Sprzęt

W przypadku stwierdzenia konieczności naprawy części dachu przewiduje się zastosowanie następującego podstawowego sprzętu: piła do drewna ręczna, obcęgi, młotki ciesielskie, poziomice, pion, klucze oczkowe i nasadowe, pędzle, szczotki do impregnacji, wiadra lub pojemniki ze środkami impregnacijnymi, elektronarzędzia ręczne jak: wiertarka, elektro wkrętarki, palniki gazowe, pilarki do drewna elektryczne lub spalinowe, rusztowania systemowe z pomstami technologicznymi.

14.1. Transport

Materiały niezbędne do wykonania robót dowieźć na teren budowy samochodem dostawczym. Podczas transportu materiał przewozić w oryginalnych opakowaniach w sposób określony przez producenta, w sposób który nie wpłynie niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów. Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z ich technologią oraz zasadą ciągłości frontu robót. Wykonawca stosować się będzie do ustawowych ograniczeń obciążenia na oś przy transporcie materiałów/sprzętu na i z terenu budowy. Rozładunek materiałów należy prowadzić w sposób ostrożny przy użyciu środków i sprzętu zapewniających niezmiennie właściwości materiału, gwarantujące właściwą jakość robót. Do rozładunku można używać wózków widłowych, przenośników taśmowych, żurawi samochodowych lub rozładunek prowadzić ręcznie przy zachowaniu niezbędnych środków bezpieczeństwa zgodnie z warunkami bhp. Transport wewnętrzny poziomy ręczny za pomocą wózków transportowych, taczek. Transport pionowy za pomocą przyściennego wyciągu budowlanego.

14.2. Instalacja odgromowa

Zdemontowane części instalacji odgromowej ponownie zamontować przywracając układ początkowy. Dokonać pomiaru skuteczności instalacji.

15. WYMIANA OKIEN I DRZWI

15.1. Zakres i wymagania robót

- wykucie starych okien i drzwi, poszerzenie otworów, wywózka gruzu i elementów z rozbiórki
- montaż stolarki okiennej - okna pcv, kolor biały
- montaż stolarki drzwiowej drewnianej zewnętrznej
- montaż stolarki okiennej dachowej
- naprawy i malowanie po wymianie stolarki tynków wewnętrznych
- wymiana parapetów zewnętrznych
- Obróbka zewnętrzna wokół ościeży okiennych i drzwiowych pianką PIR lub PUR o grubości 3-4 cm
- Montaż nowych parapetów zewnętrznych, przed tynkowaniem

Wykonawca jest odpowiedzialny za wykonanie robót zgodnie z dokumentacją projektową, specyfikacją, poleceniami nadzoru autorskiego i inwestorskiego, zgodnie z art. 22, 23 i 28 ustawy Prawo budowlane.

15.2. Okna i drzwi drewniane

15.2.1. Okna

- Stolarka okienna PCV, w kolorze zgodnym z dokumentacją projektową.
- Całość okna o współczynniku przenikania ciepła nie większy niż $U_w=0,9W/m^2K$.
- Izolacyjność akustyczna całego okna nie większa niż 35 dB.
- Szyby zespolone o współczynniku przenikania ciepła nie większym niż $U_g [W/m^2K]$ – wartość wskazana w dokumentacji projektowej; starannie osadzone w ramie z PCV, które uniemożliwią stratę ciepła przez okno.
- Uszczelki przylgowe z kauczuku syntetycznego (produkt będący połączeniem etylenu, propylenu oraz monomeru) na całym obwodzie okien, mocowane do wrębów.
- Okucia w oknach stosować kompletne, przystosowane do ciężaru własnego skrzydła i obciążeń eksploatacyjnych, skrzydła uchylne winny być wyposażone w ograniczniki, rozwieralność z możliwością zwykłego uchylu, klamki w kolorze białym z materiału PCV.
- Nawiewniki ciśnieniowe powinny odpowiadać wymaganiom normy (wentylacja pomieszczenia-zapewniająca wymianę powietrza w pomieszczeniu).
- Parapety wewnętrzne wykonane w tzw. technologii postforming.
- Parapet zewnętrzny z blachy stalowej ocynkowanej grubości min. 0,6 mm.
- Otwory w ościeżach umożliwiające odprowadzenie na zewnątrz wody.
- Podział okna i sposób otwierania, wg dokumentacji (Zestawienie Stolarki Okiennej)

15.2.2. Drzwi zewnętrzne

- drzwi stalowe, antywłamaniowe, atestowane zgodnie z dokumentacją projektową.

- ościeżnice stalowe z blachy profilowanej o gr. 1,5 mm pokryte laminatem drewnopodobnym z trzema zawiasami i trzema bolcami antywłamaniowymi
- uszczelka gumowa z dodatkiem elastomeru na całym obwodzie
- podział drzwi i sposób otwierania, wg dokumentacji projektowej – część rysunkowa.

15.3. Wykonanie robót

Roboty będą wykonywane na obiekcie zamkniętym. Brak utrudnienia.

15.3.1. Wykonanie robót rozbiórkowych

Roboty rozbiórkowe elementów stolarki obejmują usunięcie z terenu budowy wszystkich elementów wymienionych, zgodnie z dokumentacją projektową lub wskazanych przez Inspektora. Roboty rozbiórkowe można wykonywać mechanicznie lub ręcznie. O ile uzyskane elementy nie stają się własnością Wykonawcy, powinien on przewieźć je na miejsce wskazane przez Inspektora Nadzoru. Pozostałe elementy i materiały, zgodnie z dokumentacją, powinny być usunięte z terenu budowy, wywiezione. Wykonawca pokrywa wszystkie koszty (utyliczacja, składowanie itp.).

15.3.1. Sprzęt do wykonywania robót

Roboty można wykonać ręcznie lub przy pomocy użycia specjalistycznych narzędzi.

15.3.2. Przygotowanie ościeży

Przed osadzeniem stolarki należy sprawdzić dokładność wykonania ościeża, do którego ma przylegać ościeżnica. W przypadku występujących wad w wykonaniu ościeża lub zabrudzenia powierzchni ościeża, ościeże należy naprawić i oczyścić. Stolarkę okienną należy zamocować w punktach rozmieszczonych w ościeżu dokumentacją rysunkową.

15.3.3. Montaż

Mocowanie stolarki na kotwy stalowe z uszczelnieniem pianką termoizolacyjną. Uzupełnienie ubytków tynków ościeży otworów. Założenie nowych parapetów zewnętrznych (przed tynkowaniem) - blacha tytanowo cynkowa.

15.3.4. Odbiór robót

Należy sprawdzić: ustawienie okna sprawdzić w pionie i w poziomie oraz dokonać pomiaru przekątnych. Po ustawieniu okna należy sprawdzić sprawność działania skrzydeł przy otwieraniu i zamykaniu. Skrzydła powinny rozwierać się swobodnie, a okucia działać bez zahamowań i przy zamykaniu dociskać skrzydła do ościeżnicy.